

## Ikan mas (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) - Bagian 4: Produksi benih



© BSN 2016

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar Isi

Prakata .....	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang Lingkup.....	1
2 Acuan Normatif .....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Persyaratan produksi.....	2
5 Cara pengukuran dan pemeriksaan.....	6
Tabel 1 - Kualitas air media pemeliharaan di kolam dan karamba jaring apung .....	3
Tabel 2 - produksi benih ikan mas di kolam .....	4
Tabel 3 - produksi benih ikan mas di sawah.....	5
Tabel 4 - produksi benih ikan mas di keramba jaring apung .....	5
Bibliografi .....	7





## Prakata

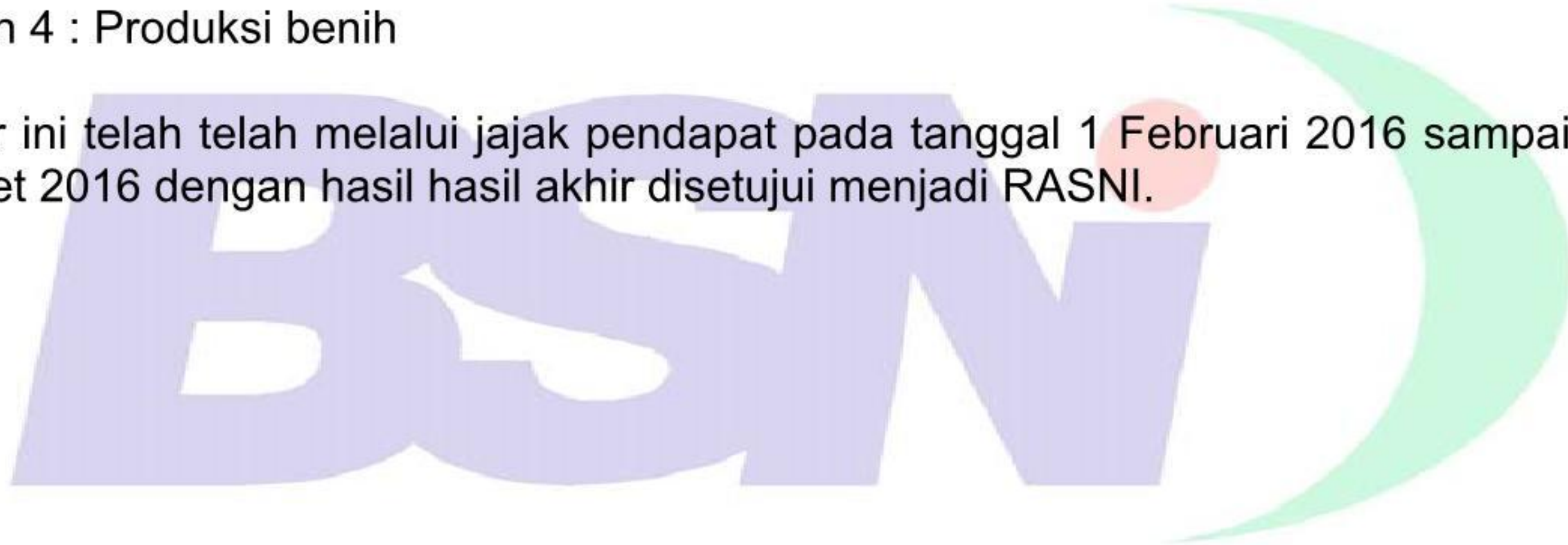
Standar Nasional Indonesia (SNI) Ikan mas (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) - Bagian 4 : Produksi benih, disusun sebagai upaya meningkatkan jaminan mutu (*quality assurance*), mengingat produk ikan mas banyak diperdagangkan serta mempunyai pengaruh terhadap benih yang dihasilkan sehingga diperlukan persyaratan teknis tertentu.

Standar ini merupakan penggabungan dan revisi SNI 01- 6133 – 1999 Produksi benih ikan mas (*Cyprinus carpio* Linnaeus) strain Majalaya kelas benih sebar dan SNI 01- 6137 – 1999 Produksi benih ikan mas (*Cyprinus carpio* Linnaeus) strain Sinyonya kelas benih sebar disusun oleh komite teknis 65-07: Perikanan Budidaya, yang telah dirumuskan melalui konsensus pada tanggal 15-17 Oktober 2015 di Bogor dan dihadiri oleh lembaga pemerintah, pakar, konsumen, produsen serta instansi/stakeholder lainnya

Standar ini merupakan bagian dari standar ikan mas (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) yang terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

- Bagian 1 : Induk pokok (*parent stock*)
- Bagian 2 : Benih
- Bagian 3 : Produksi induk
- Bagian 4 : Produksi benih

Standar ini telah melalui jajak pendapat pada tanggal 1 Februari 2016 sampai dengan 30 Maret 2016 dengan hasil akhir disetujui menjadi RASNI.





## Pendahuluan

Indonesia sebagai negara produsen ikan dan udang yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri maupun ekspor, dituntut untuk mengembangkan pengendalian sistem mutu untuk menjamin keamanan hasil perikanan. Di bidang perikanan budidaya, pengendalian sistem mutu dan keamanan hasil perikanan budidaya antara lain melalui penerapan Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB).

Untuk menjamin mutu benih secara konsisten dan berkesinambungan, pengendalian mutu perlu dilakukan mulai dari pra produksi, proses produksi sampai dengan pasca produksi. Hal ini perlu ditempuh mengingat *end product testing* dianggap tidak dapat menjamin kelangsungan produksi dan mutu secara berkelanjutan. Pengendalian mutu dilakukan mulai dari pra produksi sampai dengan distribusi melalui penerapan sistem manajemen mutu agar proses produksi dan hasilnya memenuhi persyaratan yang telah ditentukan dan sesuai dengan harapan pelanggan. Disamping permasalahan di atas, saat ini beberapa isu penting berkembang menjadi tuntutan dalam perdagangan global, antara lain tentang *food safety*, lingkungan dan tanggung jawab sosial. Isu-isu tersebut perlu mendapat perhatian para pelaku usaha pembenihan dalam memenangkan persaingan produknya.

Standar ini dimaksudkan untuk dapat digunakan oleh produsen benih dan instansi yang memerlukan serta untuk pembinaan mutu dalam rangka sertifikasi. Standar ini merupakan penggabungan dan revisi SNI 01- 6133 - 1999 dan SNI 01- 6137 - 1999, dengan memperhatikan peraturan sebagai berikut:

1. Keputusan Menteri Pertanian No. 26 Tahun 1999 tentang Pengembangan Perbenihan Nasional;
2. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.07/MEN/2004 tentang Pengadaan dan Peredaran Benih Ikan;
3. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.02/MEN/2007 tentang Cara Budidaya Ikan yang Baik;
4. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. PER.19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.







## Ikan mas (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) - Bagian 4: Produksi benih

### 1 Ruang Lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan proses produksi benih ikan mas yang dapat digunakan untuk keperluan produksi ikan konsumsi

### 2 Acuan Normatif

SNI 6489, *Metode pengambilan contoh benih ikan dan udang*.

SNI 7306, *Prosedur pengambilan, penanganan dan pengiriman contoh air dan ikan untuk pemeriksaan penyakit*.

SNI 8296.1 *Ikan mas (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) - Bagian 1: Induk pokok (parent stock)*

### 3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dokumen ini, istilah dan definisi berikut digunakan

#### 3.1 praproduksi

rangkaian kegiatan persiapan dalam memproduksi benih ikan mas dengan persyaratan yang harus dipenuhi meliputi lokasi, sumber air, wadah, benih, peralatan, bahan kimia dan pakan.

#### 3.2 produksi

rangkaian kegiatan produksi benih ikan mas dengan persyaratan yang harus dipenuhi dalam memproduksi ikan mas.

#### 3.3 panen

rangkaian kegiatan produksi benih ikan mas dengan persyaratan yang harus dipenuhi dalam kegiatan tahap akhir proses produksi ikan mas.

#### 3.4 benih

Ikan yang sudah menyerupai bentuk dewasa dengan panjang total 1 cm sampai dengan 10 cm dengan umur maksimum 90 hari.

#### 3.5 varietas

jenis dalam suatu spesies tertentu yang dihasilkan dari kegiatan pemuliaan dan dapat dibedakan dari kelompok lain berdasarkan sifat tertentu

#### 3.6 pengalinan

proses pengurutan (*stripping*) bagian ventral untuk mengeluarkan sperma atau telur dari tubuh ikan



**3.7**

**penyelang**

pemeliharaan benih di sawah pada saat jeda masa tanam padi berikutnya

**3.8**

**minapadi**

pemeliharaan benih ikan di sawah bersamaan dengan masa tanam padi sesuai dengan masa penggenangan air

**3.9**

**ekstensif**

pendederan pertama di kolam air tenang dengan padat tebar 100 ekor/m<sup>2</sup>

**3.10**

**semi intensif**

pendederan pertama di kolam air tenang dengan padat tebar 500 ekor/m<sup>2</sup>

**3.11**

**intensif**

pendederan pertama di kolam air tenang dengan padat tebar 1 500 ekor/m<sup>2</sup>

**3.12**

**pemijahan semi buatan**

pemijahan yang ovulasinya dirangsang menggunakan hormon

**3.13**

**pemijahan buatan**

pemijahan yang ovulasinya dirangsang menggunakan hormon dan pembuahannya dilakukan dengan pengaliran

**4 Persyaratan produksi**

**4.1 Pra produksi**

**4.1.1 karamba jaring apung**

- a) lokasi: waduk, danau dan sungai
- b) air: tidak tercemar dan memenuhi persyaratan minimal baku mutu budidaya. kedalaman air: minimal 5 m dari dasar jaring pada saat surut terendah untuk waduk dan danau dan minimal 2 m untuk sungai.

**4.1.2 kolam dan sawah**

- a) lokasi: bebas banjir, bebas dari pengaruh pencemaran dan mudah dijangkau.
- b) tekstur tanah: tanah liat berpasir.
- c) air: tersedia sesuai kebutuhan dan memenuhi persyaratan minimal baku mutu budidaya.
- d) ketinggian maksimum: 750 m di atas permukaan laut.

**4.1.4 Induk**

Induk ikan mas sesuai dengan SNI 8296.1



#### 4.1.5 Bahan

- a) pakan: pakan buatan dengan kandungan protein minimal 30%, lemak 6% - 8% (bobot kering) terdaftar di Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- b) pupuk organik dan atau anorganik.
- c) obat-obatan dan bahan kimia terdaftar di Kementerian Kelautan dan Perikanan

#### 4.1.6 Peralatan

- a) pengukur kualitas air (termometer, pH-meter, DO-meter, tes kit amonia dan Secchi disk).
- b) peralatan lapangan.

### 4.2 Proses produksi

#### 4.2.1 Kualitas air

Kualitas air media pemeliharaan sesuai Tabel 1.

**Tabel 1 - Kualitas air media pemeliharaan di kolam dan karamba jaring apung**

No.	Parameter	Satuan	nilai
1.	Suhu	°C	25 – 30
2.	pH	-	6,5 – 8,5
3.	Oksigen	mg/L	minimal 5
4.	Amonia (NH <sub>3</sub> )	mg/L	maksimal 0,1
5.	Kecerahan	Cm	minimal 30
Catatan : tabel ini dapat digunakan untuk pemijahan dan pematangan gonad kecuali untuk penetasan telur. Pada penetasan telur ditambahkan persyaratan perubahan suhu tidak boleh lebih dari 2 °C			

#### 4.2.2 Produksi larva

##### a) Pemeliharaan Induk dan Pematangan Gonad

- a.1. pilih induk jantan dan induk betina selanjutnya pelihara dalam kolam/bak secara terpisah selama 60 hari - 90 hari
- a.2. padat tebar untuk pemeliharaan di kolam air tenang sebesar 1-2 kg/m<sup>2</sup>, sedangkan untuk pemeliharaan di kolam air deras sebesar 6-10 kg/m<sup>3</sup>.
- a.3. pemberian pakan 3% biomassa per hari dengan frekuensi pemberian pakan 3 kali/hari (pagi, siang dan sore)

**Catatan** : untuk pemeliharaan induk di kolam air deras yang menggunakan sistem seri induk betina ditempatkan pada bagian hulu

##### b) Pemilihan Induk Matang Gonad

- b.1. Amati kematangan induk jantan melalui pengamatan visual terhadap tampilan bentuk perut dan warna pada bagian lubang genital keluar cairan sperma.
- b.2. Periksa kematangan gonad induk betina dari bentuk perut membesar dan jika dipegang bagian perut akan terasa lembek. serta ditandai dengan lubang genital berwarna merah jambu.
- b.3. Lakukan pemberokan induk betina dan jantan matang gonad pada wadah terpisah selama 12 jam - 24 jam.

##### c) Pemijahan

###### c.1. Pemijahan alami

Induk betina dan jantan yang memijah dimasukkan ke dalam kolam pemijahan dengan perbandingan minimal 1 induk betina dan 4 induk jantan dengan bobot total yang sama dengan bobot induk betina

###### c.2. Pemijahan semi buatan



Suntik induk betina dengan hormon perangsang ovulasi, dosis sesuai dengan jenis hormon yang digunakan pada bagian ujung bawah sirip punggung. Lama inkubasi setelah penyuntikan sekitar 10 jam - 12 jam. Induk betina dan jantan yang memijah dimasukkan ke dalam kolam pemijahan dengan perbandingan minimal 1 induk betina dan 4 induk jantan dengan bobot total yang sama dengan bobot induk betina

c.3. Pemijahan buatan

- c.3.1. Suntik induk betina dengan hormon perangsang ovulasi, dosis sesuai dengan jenis hormon yang digunakan pada bagian ujung bawah sirip punggung. Lama inkubasi setelah penyuntikan sekitar 10 jam - 12 jam.
- c.3.2. Lakukan pengaliran (stripping) induk betina setelah ovulasi kemudian tampung telur dalam wadah.
- c.3.3. Lakukan pengaliran induk jantan lalu tampung sperma dalam wadah, selanjutnya encerkan sebanyak 50 kali dengan larutan NaCl 0,9%.
- c.3.4. Campurkan telur dan sperma dalam wadah pembuahan.
- c.3.5. Tebarkan telur dalam wadah penetasan dan inkubasikan sampai menetas

d) Penebaran larva sesuai Tabel 2

4.2.3 Produksi benih

4.2.3.1 Kolam

Produksi benih di kolam sesuai tabel 2.

**Tabel 2 - produksi benih ikan mas di kolam**

No	Uraian	Satuan	P. I			P. II	P. III	P. IV
			Ekstensif	Semi Intensif	Intensif <sup>***)</sup>			
1	Pupuk organik	g/m <sup>2</sup>	500	500 <sup>*)</sup>	50 <sup>**)</sup>	200	200	150
2	Kapur	g/m <sup>2</sup>	50	50	50	50	50	50
3	Tebar							
	- Ukuran	cm	0,6 - 0,7	0,6 - 0,7	0,6 - 0,7	1 - 3	3 - 5	5 - 8
	- Bobot individu	g	0.02	0.02	0.02	0,35	1	4
	- Padat tebar	ekor/m <sup>2</sup>	100	500	1 500	50	25	20
4	Pakan							
	- Tingkat pemberian	(% biomassa/hari	20	20	20	10	5	4
	- Frekuensi pemberian	kali/hari	3	3	3	3	3	3
	- Kadar protein		28	28	28	28	28	28
5	Panen							
	- Waktu pemeliharaan	hari	15	21	21	20	30	30
	- kelangsungan hidup	%	minimal 60	minimal 60	minimal 60	minimal 70	minimal 80	minimal 80
	- Ukuran	cm	1 - 3	1 - 3	1 - 3	3 - 5	5 - 8	8 - 10
	- Bobot individu	g	0,35	0,35	0,35	minimal 2	minimal 5	minimal 10

Keterangan:

P. = Pendederan

\*) = inokulasi pakan alami (*Moina* sp.) dilakukan setelah pemupukan



- \*\*) = inokulasi pakan alami (*Moina* sp.) dilakukan setelah pemupukan dengan fermentasi dedak dengan ragi (dosis ragi 0,01 gram/kg dedak)
- \*\*\*) = Air kolam diaerasi selama pemeliharaan

#### 4.2.3.2 Sawah

Produksi benih di sawah sesuai tabel 3

**Tabel 3 - produksi benih ikan mas di sawah**

No	Uraian	Satuan	P II	P III	P IV
1	Cara pemeliharaan	-	Penyelang	Minapadi	Minapadi
2	Benih				
	- Ukuran	cm	1 - 3	3 - 5	5 - 8
	- Padat tebar	ekor/m <sup>2</sup>	3 - 5	2 - 3	1 - 2
	- Bobot individu	g	0,35	1 - 2,5	3 - 6
3	Pakan				
	- Tingkat pemberian	% biomassa/hari	10	5	3
	- Frekuensi pemberian	kali/hari	2	2	2
	- protein	%	28	28	28
4	Panen				
	- Waktu pemeliharaan	hari	20	30	30
	- Kelangsungan hidup	%	50	70	70
	- Ukuran	cm	3 - 5	5 - 8	8 - 10
	- Bobot individu	g	minimal 2	minimal 5	minimal 10

Keterangan:

P. = Pendederan

#### 4.2.3.3 Karamba Jaring Apung

Produksi benih di karamba jaring apung sesuai tabel 4

**Tabel 4 - produksi benih ikan mas di karamba jaring apung**

No	Uraian	Satuan	P III	P IV
1	Ukuran mata jaring	cm	0.5	1
2	Benih			
	- Ukuran	cm	3 - 5	5-8
	- Bobot individu	g	1 - 2,5	3 - 6
	- Padat tebar	ekor/m <sup>2</sup>	2 000	1 000
3	Pakan			
	- Tingkat pemberian	% biomassa/hari	10	5
	- Frekuensi pemberian	kali/hari	4	4
	- protein	%	28	28
4	Panen			
	- Waktu pemeliharaan	hari	20	20
	- Kelangsungan hidup	%	minimal 80	minimal 90
	- Ukuran	cm	5-8	8-10
	- Bobot individu	g	minimal 5	minimal 10

Keterangan:

P III = Pendederan tahap ke III

P IV = Pendederan tahap ke IV



## 5 Cara pengukuran dan pemeriksaan

### 5.1 suhu

dilakukan dengan menggunakan termometer dan dinyatakan dalam derajat *Celcius* (°C).

### 5.2 pH air

dilakukan dengan menggunakan pH-meter atau pH indikator (kertas lakmus).

### 5.3 oksigen terlarut

dilakukan dengan menggunakan DO-meter yang dinyatakan dalam miligram per liter (mg/l).

### 5.4 ketinggian air

diukur jarak antara dasar wadah pemeliharaan sampai ke permukaan air, menggunakan penggaris dengan satuan sentimeter (cm).

### 5.5 kecerahan air

diukur, jarak antara permukaan air ke piringan saat pertama kali piringan tidak terlihat, piringan dimasukkan ke dalam air kemudian diangkat sampai terlihat kembali, kedua nilai tersebut dirata-ratakan dan dinyatakan dalam sentimeter (cm).

### 5.6 jumlah pakan

dikalikan biomassa dengan tingkat pemberian pakan dan dinyatakan dalam satuan gram (g) atau kilogram (kg).

### 5.7 jumlah pupuk

dikalikan dosis pupuk dengan luas wadah pemeliharaan yang dinyatakan dalam satuan gram (g) atau kilogram (kg).

### 5.8 jumlah kapur

dikalikan dosis kapur dengan luas wadah pemeliharaan yang dinyatakan dalam satuan gram (g) atau kilogram (kg).

### 5.9 jumlah benih yang ditebar

dikalikan padat tebar dengan luas wadah pemeliharaan, yang dinyatakan dalam ekor.

### 5.10 panjang total

diukur jarak antara ujung mulut (anterior) sampai dengan ujung sirip ekor (posterior) menggunakan jangka sorong atau penggaris yang dinyatakan dalam sentimeter (cm).

### 5.11 bobot tubuh

ditimbang ikan dengan menggunakan timbangan dengan tingkat ketelitian 0,01 g (berdasarkan bobot larva) yang dinyatakan dalam gram (g).



## Bibliografi

- [1] Sucipto, A. 2013. *Manajemen produksi ikan mas*. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT). Sukabumi. 22 halaman.

